



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104575407 A

(43) 申请公布日 2015.04.29

(21) 申请号 201310474714.1

(22) 申请日 2013.10.12

(71) 申请人 西安光向信息科技有限公司

地址 710075 陕西省西安市高新区高新一路  
创新大厦5楼N501室

(72) 发明人 魏巍 杨林

(51) Int. Cl.

G09G 3/36(2006.01)

G09G 3/32(2006.01)

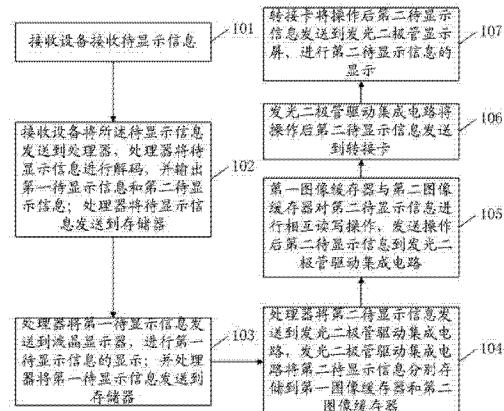
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

## (54) 发明名称

一种显示屏控制系统及装置

## (57) 摘要

本发明公开了一种显示屏控制系统及装置，涉及显示领域，能够提高显示屏控制系统及装置的稳定性，降低显示屏控制系统及装置的成本。技术方案要点为：接收设备接收待显示信息；接收设备将所述待显示信息发送到处理器；处理器将所述待显示信息进行解码，并输出第一待显示信息和第二待显示信息；处理器将第一待显示信息发送到液晶显示器；处理器将第二待显示信息发送到发光二极管驱动集成电路，发光二极管驱动集成电路将其分别存储到第一图像缓存器和第二图像缓存器；第一图像缓存器与第二图像缓存器对第二待显示信息进行相互读写操作之后将其发送到发光二极管驱动集成电路；由发光二极管驱动集成电路将其发送到转接卡；转接卡将其发送到发光二极管显示屏，进行显示。本发明主要用于显示屏控制过程中。



1. 一种显示屏控制系统,其特征在于,包括:

接收设备接收待显示信息;所述待显示信息由信息发布软件下发;

所述接收设备将所述待显示信息发送到处理器,所述处理器将所述待显示信息进行解码,并输出第一待显示信息和第二待显示信息;所述第一待显示信息与所述第二待显示信息相同,均为解码后所述待显示信息;

所述处理器将所述第一待显示信息发送到液晶显示器,进行所述第一待显示信息的显示;

所述处理器将所述第二待显示信息发送到发光二极管驱动集成电路,所述发光二极管驱动集成电路将所述第二待显示信息分别存储到第一图像缓存器和第二图像缓存器;

所述第一图像缓存器与所述第二图像缓存器对所述第二待显示信息进行相互读写操作,发送操作后所述第二待显示信息到发光二极管驱动集成电路;

所述发光二极管驱动集成电路将操作后所述第二待显示信息发送到转接卡;

所述转接卡将所述操作后第二待显示信息发送到发光二极管显示屏,进行所述第二待显示信息的显示。

2. 根据权利要求1所述的显示屏控制系统及装置,其特征在于,包括:

所述信息发布软件向所述液晶显示屏和所述发光二极管显示屏发送控制信息,并读取所述液晶显示器和所述发光二极管显示器工作状态信息。

3. 根据权利要求1所述的显示屏控制系统及装置,其特征在于,在所述接收设备将所述待显示信息发送到处理器之后,该系统还包括:

所述处理器将所述待显示信息发送到存储器。

4. 一种显示屏控制装置,其特征在于,包括:

接收设备,用于接收待显示信息;所述待显示信息由信息发布软件下发;

处理器,用于接收所述接收设备发送的所述待显示信息,对所述待显示信息进行解码,并输出第一待显示信息和第二待显示信息;

液晶显示器,用于接收所述处理器发送的所述第一待显示信息,并显示所述待显示信息;

发光二极管驱动集成电路,用于接收所述处理器发送的所述第二待显示信息,并将所述第二待显示信息分别存储到第一图像缓存器和第二图像缓存器,所述第一图像缓存器与所述第二图像缓存器对所述第二待显示信息进行相互读写操作,并将操作后所述第二待显示信息发送到所述发光二极管驱动集成电路;

转接卡,用于接收发光二极管驱动集成电路发送的操作后第二待显示信息;发光二极管显示屏,接收转接卡发送的操作后第二待显示信息,并进行操作后第二待显示信息的显示。

## 一种显示屏控制系统及装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及显示领域，尤其涉及一种显示屏控制系统及装置。

### 背景技术

[0002] 目前市场上显示屏主要有液晶显示屏(Liquid Crystal Display, LCD)和发光二极管显示屏(Light-Emitting Diode, LED)，因此对应的显示屏控制系统及装置主要分为LCD控制系统和LED控制系统。LCD控制系统：首先将文字、图片、视频等显示信息发送到控制卡存储，再通过本地的解码芯片对显示信息进行解码，最后通过LCD接口将待显示信息送到LCD上进行显示。LED控制系统：一般分为同步控制系统和异步控制系统，其中同步控制系统中首先由信号源将待显示信息发送到控制卡，控制卡将待显示信息处理后发送到LED进行显示。异步控制系统和LCD控制系统类似。

[0003] 在实际应用中，若要实现一个控制系统既能够控制LCD显示装置又能控制LED显示装置，则将LCD显示装置中的LCD显示控制卡与LED显示装置中的LED显示控制卡进行对接：将待显示信息发到LCD控制卡，LCD控制卡对其进行解码后再发到同步LED控制卡上，同步LED控制卡再根据LED模组的显示原理将视频信号进行处理之后发送到LED显示屏进行显示。

[0004] 发明人发现上述既能够控制LCD显示装置又能控制LED显示装置的显示屏控制系统及装置，因为LCD控制系统与LED同步控制系统之间存在差异，上述显示屏控制系统及装置为两套控制系统的对接，所以上述显示屏控制系统及装置稳定性不高，成本较高。

### 发明内容

[0005] 本发明的实施例提供的显示屏控制系统及装置，能够提高显示屏控制系统及装置的稳定性，降低显示屏控制系统及装置的成本。

[0006] 为达到上述目的，本发明的实施例采用如下技术方案：

本发明第一方面提供一种显示屏控制系统，包括：

接收设备接收待显示信息；所述待显示信息由信息发布软件下发；

所述接收设备将所述待显示信息发送到处理器，所述处理器将所述待显示信息进行解码，并输出第一待显示信息和第二待显示信息；所述第一待显示信息与所述第二待显示信息相同；

所述处理器将所述第一待显示信息发送到液晶显示器，进行所述第一待显示信息的显示。

[0007] 所述处理器将所述第二待显示信息发送到发光二极管驱动集成电路，所述发光二极管驱动集成电路将所述第二待显示信息分别存储到第一图像缓存器和第二图像缓存器；

所述第一图像缓存器与所述第二图像缓存器对所述第二待显示信息进行相互读写操作，发送操作后所述第二待显示信息到发光二极管驱动集成电路；

所述发光二极管驱动集成电路将操作后所述第二待显示信息发送到转接卡；

所述转接卡将所述操作后第二待显示信息发送到发光二极管显示屏，进行所述第二待显示信息的显示。

[0008] 结合第一方面，本发明在一种可能的实施场景中，所述的显示屏控制系统，包括：

所述信息发布软件向所述液晶显示屏和所述发光二极管显示屏发送控制信息，并读取所述液晶显示器和所述发光二极管显示器工作状态信息。

[0009] 结合第一方面，本发明在另一种可能的实施场景中，所述的显示屏控制系统，在所述接收设备将所述待显示信息发送到处理器之后，该系统还包括：

所述处理器将所述待显示信息发送到存储器。

[0010] 本发明第二方面提供一种显示屏控制装置，包括：

接收设备，用于接收待显示信息；所述待显示信息由信息发布软件下发；

处理器，用于接收所述接收设备发送的所述待显示信息，对所述待显示信息进行解码，并输出第一待显示信息和第二待显示信息；

液晶显示器，用于接收所述处理器发送的所述第一待显示信息，并显示所述待显示信息；

发光二极管驱动集成电路，用于接收所述处理器发送的所述第二待显示信息，并将所述第二待显示信息分别存储到第一图像缓存器和第二图像缓存器，所述第一图像缓存器与所述第二图像缓存器对所述第二待显示信息进行相互读写操作，并将操作后所述第二待显示信息发送到所述发光二极管驱动集成电路；

转接卡，用于接收发光二极管驱动集成电路发送的操作后第二待显示信息。

[0011] 发光二极管显示屏，接收转接卡发送的操作后第二待显示信息，并进行操作后第二待显示信息的显示。

[0012] 本发明实施例提供的显示屏控制系统及装置，通过接收设备接收待显示信息；接收设备将待显示信息发送到处理器，处理器将待显示信息进行解码，并输出第一待显示信息和第二待显示信息；处理器将第一待显示信息发送到液晶显示器，进行第一待显示信息的显示。处理器将第二待显示信息发送到发光二极管驱动集成电路，发光二极管驱动集成电路将第二待显示信息分别存储到第一图像缓存器和第二图像缓存器；第一图像缓存器与第二图像缓存器对第二待显示信息进行相互读写操作后，发送操作后第二待显示信息到转接卡；转接卡将操作后第二待显示信息发送到发光二极管显示屏，进行第二待显示信息的显示，与现有技术相比，本发明能够提高显示屏控制系统的稳定性，降低显示屏控制系统的成本。

## 附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，以下将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0014] 图 1 为本发明实施例 1 中一种显示屏控制系统流程图；

图 2 为本发明实施例 2 中一种显示屏控制装置组成示意图。

## 具体实施方式

[0015] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

### [0016] 实施例 1

本发明实施例提供一种显示屏控制系统,如图 1 所示,包括:

101、接收设备接收待显示信息;所述待显示信息由信息发布软件下发。所述信息发布软件向所述液晶显示屏和所述发光二极管显示屏发送控制信息,并读取所述液晶显示器和所述发光二极管显示器工作状态信息。

[0017] 其中,待显示信息一般为文字、图片、视频或其他待显示信息。

[0018] 102、所述接收设备将所述待显示信息发送到处理器,所述处理器将所述待显示信息进行解码,并输出第一待显示信息和第二待显示信息;所述第一待显示信息与所述第二待显示信息相同,均为解码后所述待显示信息。所述处理器将所述待显示信息发送到存储器。

[0019] 103、所述处理器将所述第一待显示信息发送到液晶显示器,进行所述第一待显示信息的显示;并所述处理器将所述第一待显示信息发送到存储器。

[0020] 104、所述处理器将所述第二待显示信息发送到发光二极管驱动集成电路,所述发光二极管驱动集成电路将所述第二待显示信息分别存储到第一图像缓存器和第二图像缓存器。

[0021] 105、所述第一图像缓存器与所述第二图像缓存器对所述第二待显示信息进行相互读写操作,发送操作后所述第二待显示信息到发光二极管驱动集成电路。

[0022] 106、所述发光二极管驱动集成电路将操作后所述第二待显示信息发送到转接卡。

[0023] 107、所述转接卡将所述操作后第二待显示信息发送到发光二极管显示屏,进行所述第二待显示信息的显示。

[0024] 本发明实施例提供的显示屏控制系统,通过接收设备接收待显示信息;接收设备将待显示信息发送到处理器,处理器将待显示信息进行解码,并输出第一待显示信息和第二待显示信息;处理器将第一待显示信息发送到液晶显示器,进行第一待显示信息的显示。处理器将第二待显示信息发送到发光二极管驱动集成电路,发光二极管驱动集成电路将第二待显示信息分别存储到第一图像缓存器和第二图像缓存器;第一图像缓存器与第二图像缓存器对第二待显示信息进行相互读写操作后,发送操作后第二待显示信息到转接卡;转接卡将操作后第二待显示信息发送到发光二极管显示屏,进行第二待显示信息的显示,与现有技术相比,本发明能够提高显示屏控制系统的稳定性,降低显示屏控制系统的成本。

### [0025] 实施例 2

本发明实施例提供一种显示屏控制装置,如图 2 所示,包括:

接收设备 21,用于接收待显示信息;所述待显示信息由信息发布软件下发。

[0026] 处理器 22,用于接收接收设备 21 发送的待显示信息,对待显示信息进行解码,并输出第一待显示信息和第二待显示信息。

[0027] 液晶显示器 23,用于接收处理器 22 发送的第一待显示信息,并显示待显示信息。

[0028] 发光二极管驱动集成电路 24、用于接收处理器 22 发送的第二待显示信息,并将第二待显示信息分别存储到第一图像缓存器 241 和第二图像缓存器 242,第一图像缓存器 241 与第二图像缓存器 242 对第二待显示信息进行相互读写操作,并将操作后第二待显示信息

发送到发光二极管驱动集成电路 24。

[0029] 转接卡 25，接收发光二极管驱动集成电路 24 发送的操作后第二待显示信息。

[0030] 发光二极管显示屏 26，接收转接卡 25 发送的操作后第二待显示信息，并进行操作后第二待显示信息的显示。

[0031] 本发明实施例提供的显示屏控制装置，通过接收设备接收待显示信息；接收设备将待显示信息发送到处理器，处理器将待显示信息进行解码，并输出第一待显示信息和第二待显示信息；处理器将第一待显示信息发送到液晶显示器，进行第一待显示信息的显示。处理器将第二待显示信息发送到发光二极管驱动集成电路，发光二极管驱动集成电路将第二待显示信息分别存储到第一图像缓存器和第二图像缓存器；第一图像缓存器与第二图像缓存器对第二待显示信息进行相互读写操作后，发送操作后第二待显示信息到转接卡；转接卡将操作后第二待显示信息发送到发光二极管显示屏，进行第二待显示信息的显示，与现有技术相比，本发明能够提高显示屏控制系统及装置的稳定性，降低显示屏控制系统及装置的成本。

[0032] 需要说明的是：本发明实施例 2 中的部分装置的详细介绍可参照实施例 1 中对应内容，此处不再赘述。

[0033] 以上所述，仅为本发明的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，可轻易想到的变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

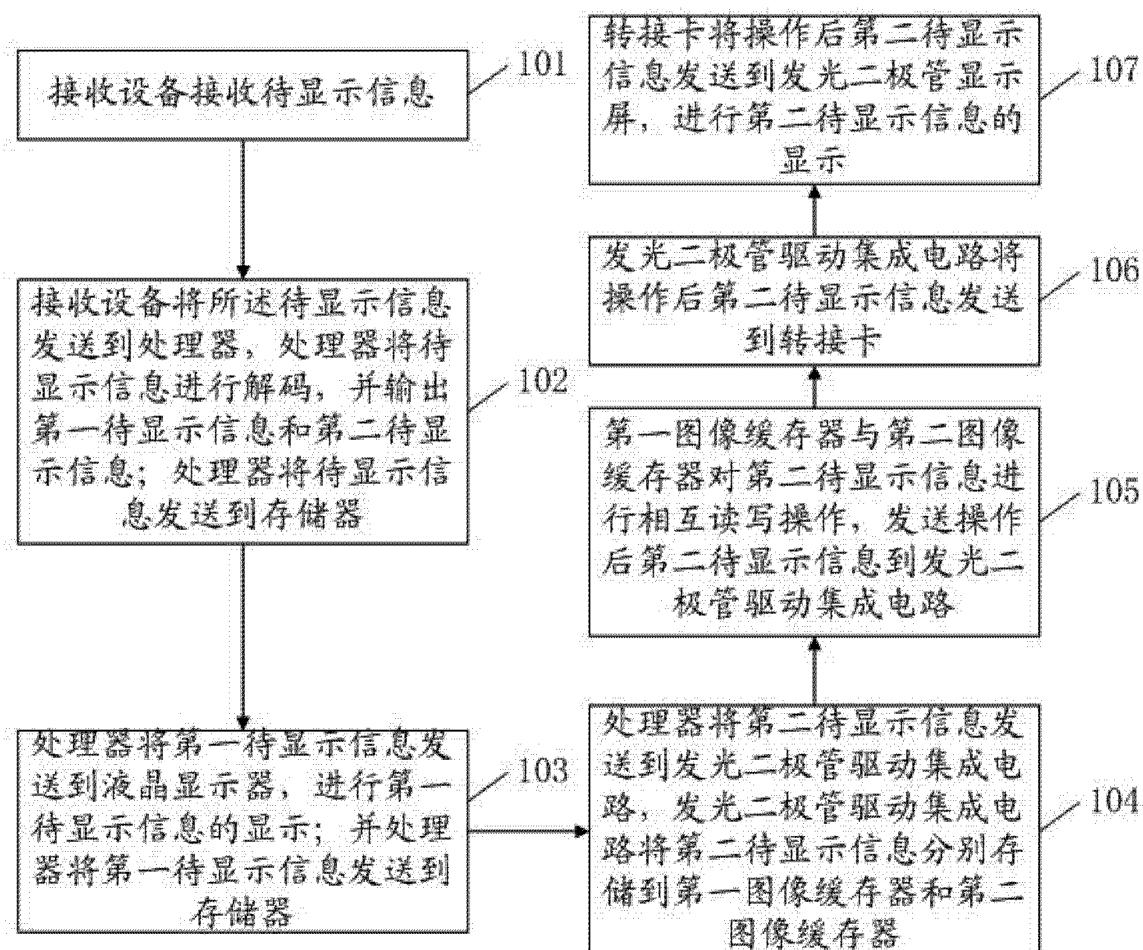


图 1

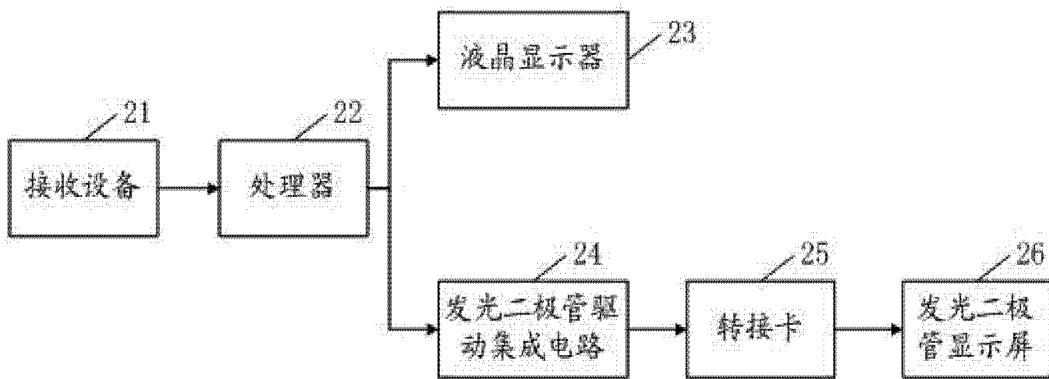


图 2

专利名称(译)	一种显示屏控制系统及装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN104575407A</a>	公开(公告)日	2015-04-29
申请号	CN201310474714.1	申请日	2013-10-12
[标]申请(专利权)人(译)	西安光向信息科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	西安光向信息科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	西安光向信息科技有限公司		
[标]发明人	魏巍 杨林		
发明人	魏巍 杨林		
IPC分类号	G09G3/36 G09G3/32		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">Sipo</a>		

### 摘要(译)

本发明公开了一种显示屏控制系统及装置，涉及显示领域，能够提高显示屏控制系统及装置的稳定性，降低显示屏控制系统及装置的成本。技术方案要点为：接收设备接收待显示信息；接收设备将所述待显示信息发送到处理器；处理器将所述待显示信息进行解码，并输出第一待显示信息和第二待显示信息；处理器将第一待显示信息发送到液晶显示器；处理器将第二待显示信息发送到发光二极管驱动集成电路，发光二极管驱动集成电路将其分别存储到第一图像缓存器和第二图像缓存器；第一图像缓存器与第二图像缓存器对第二待显示信息进行相互读写操作之后将其发送到发光二极管驱动集成电路；由发光二极管驱动集成电路将其发送到转接卡；转接卡将其发送到发光二极管显示屏，进行显示。本发明主要用于显示屏控制过程中。

